

System Automation mit Puppet und Foreman

Toni Schmidbauer

27. März 2014

whoami

- ▶ SysAdmin@s-itsolutions
- ▶ toni@stderr.at
- ▶ <http://github.com/tosmi>
- ▶ stderr@jabber.org

Agenda

- ▶ Kurze Umfrage
- ▶ Was ist Puppet?
- ▶ Was ist Foreman?
- ▶ Puppet@s-iTSolutions
- ▶ Was haben wir geplant?

Umfrage

Was ist Puppet?

```
1  class linuxwochen2014 {  
2  
3      user { 'linuxwochen':  
4          ensure => present,  
5          uid => 4711,  
6          gid => 4711,  
7      }  
8  
9      package { 'emacs':  
10         ensure => installed  
11     } ->  
12     package { 'vi':  
13         ensure => absent,  
14     }  
15 }
```

Zuordnung von Klassen

```
1 node linuxwochen {  
2     include mypuppetconfig  
3 }
```

- ▶ oder über einen External Node Classifier (Foreman)

Was ist Foreman?

 FOREMAN

Dashboard Hosts Reports Facts Audits Statistics Trends More ▾

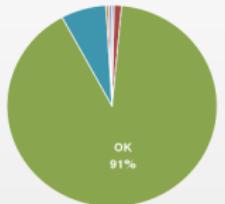
Overview

Filter ... ▾

Host Configuration Status

Hosts that had performed modifications without error	3
Hosts in error state	11
Good host reports in the last 35 minutes	875
Hosts that had pending changes	0
Out of sync Hosts	67
Hosts with no reports	4
Hosts with alerts disabled	5

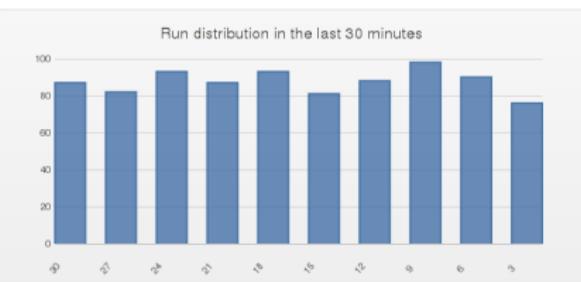
Total Hosts: 965



Latest Events

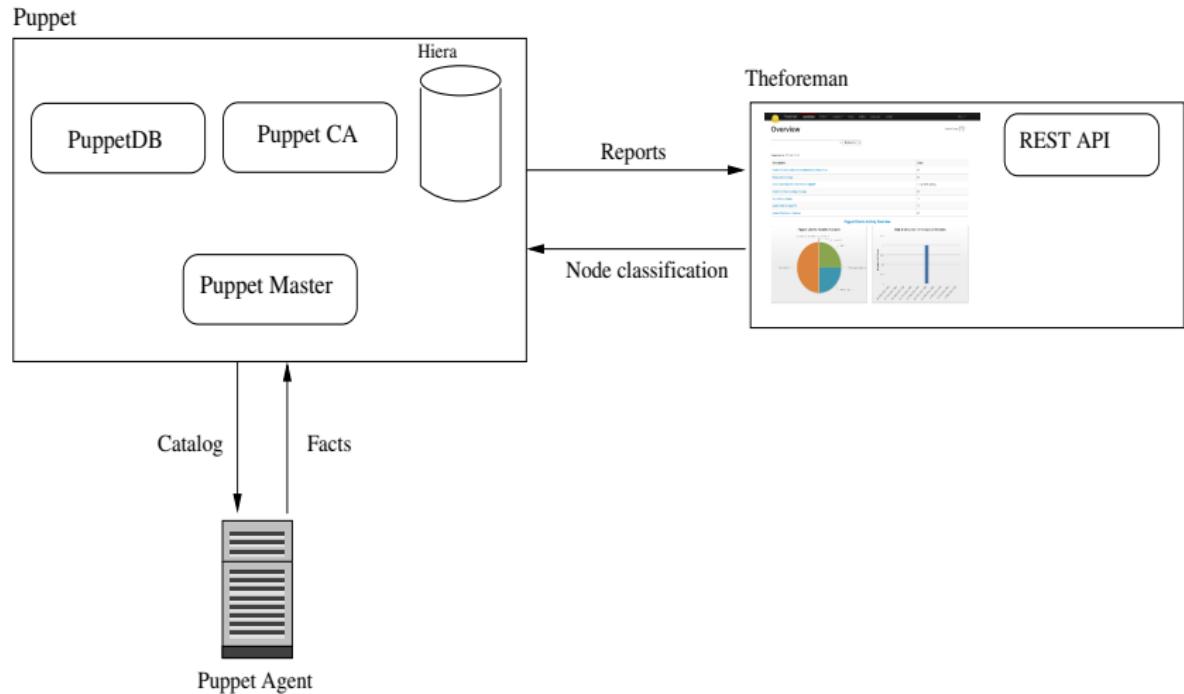
Host	A	R	F	FR	S	P
appplusu2.l...	0	0	0	0	8	0
appqsys2.se...	0	0	0	0	8	0
appplusu2.i...	0	0	0	0	8	0
appqsys2.se...	0	0	0	0	8	0
appplusu2.l...	0	0	0	0	8	0
appqsys2.se...	0	0	0	0	8	0

Run distribution in the last 30 minutes





Puppet run



Und jetzt?



- ▶ Wie verwalten wir unseren Puppet Code?
- ▶ Wie soll unsere Puppet Umgebung aussehen?
- ▶ Wie erfolgt das Deployment des Codes?
- ▶ Wie organisieren wir Module?
- ▶ Wie soll eine Entwicklungsumgebung aussehen?
- ▶ Wie testen wir den Puppet Code?
- ▶ Wie verwalten wir Module von PuppetForge?

Wie verwalten wir unseren Puppet
Code?

Wie organisieren wir Module?

GIT

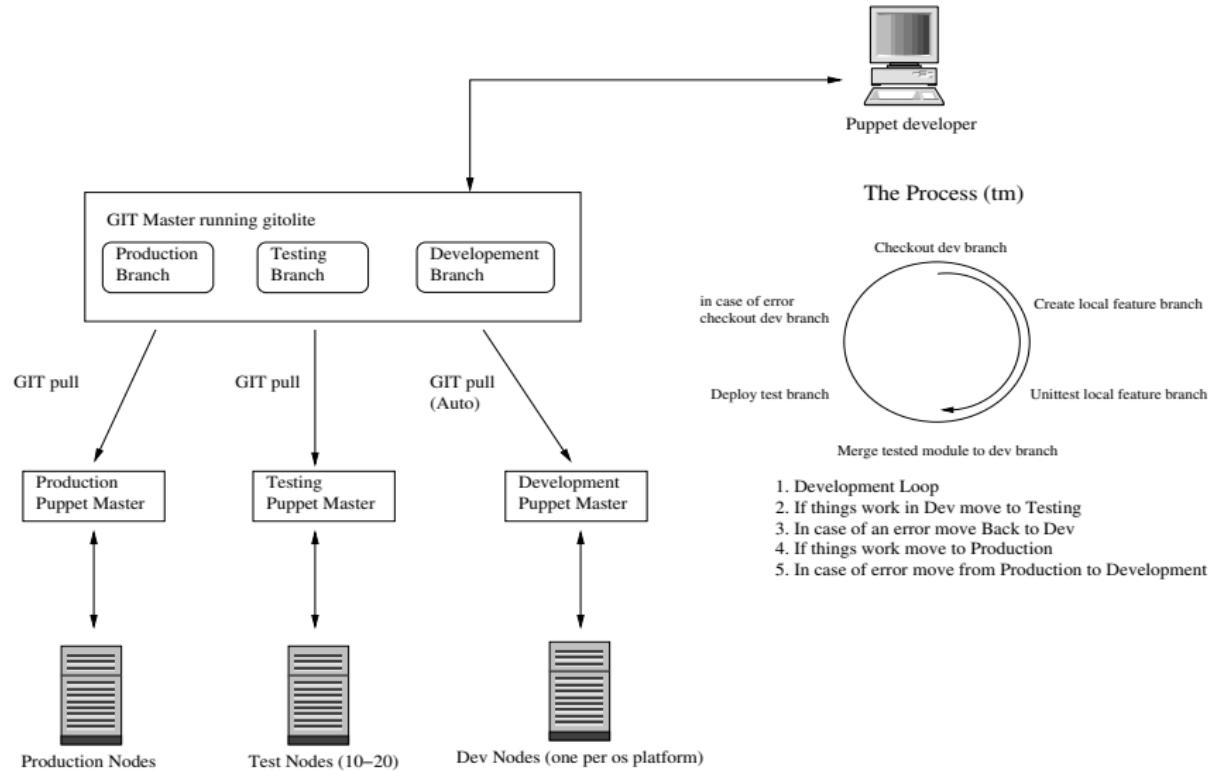
- ▶ Ein zentrales GIT Repository
- ▶ Berechtigungssystem für GIT mit gitolite
- ▶ 3 Hauptbranches
 - ▶ Master: Staging via GIT pull auf 4 Dev Server
 - ▶ Testing: ca. 25 "Produktions" Server (git pull)
 - ▶ Production: der Rest, Staging via tags
- ▶ Feature Branches für neue Module

Demo

Wie soll unsere Puppet Umgebung aussehen?

Wie erfolgt das Deployment des Codes?

Puppet Umgebung



Puppet Umgebung II

- ▶ Am Development Master verwenden wir dynamische Puppet Environments

<http://puppetlabs.com/blog/git-workflow-and-puppet-environments>

- ▶ Jeder Feature Branch wird ein eigenes Puppet Environment
- ▶ Das Staging in die Produktion erfolgt über GIT tags

Deployment

Jenkins | Help us localize this page | Search | Jenkins | Log out | [ENABLE AUTO REFRESH](#)

Build Pipeline: Puppet Development

Recent Changes | History | Configure | Add Step | Delete | Merge

Pipeline	#2760	#2760 Puppet Development Recipe Tests	#25 Puppet Development List Check	#15 Puppet Development Deployment	#11 Puppet Development Update Foreman Classes
Pipeline	#2759	#2759 Puppet Development Recipe Tests	#24 Puppet Development List Check	#14 Puppet Development Deployment	#10 Puppet Development Update Foreman Classes
Pipeline	#2758	#2758 Puppet Development Recipe Tests	#23 Puppet Development List Check	#13 Puppet Development Deployment	#9 Puppet Development Update Foreman Classes
Pipeline	#2757	#2757 Puppet Development Recipe Tests	#22 Puppet Development List Check	#12 Puppet Development Deployment	#8 Puppet Development Update Foreman Classes
Pipeline	#2756	#2756 Puppet Development Recipe Tests	Puppet Development List Check	Puppet Development Deployment	Puppet Development Update Foreman Classes

Page generated: Mar 27, 2014 12:25:12 PM REST API Jenkins ver. 1.532.2

Monitoring

Monitor 

Puppet Development Deployment	Puppet Development Lint Check
#15 0s	#35 9s
Puppet Development Rspec Tests	Puppet Development Update Foreman Classes
#2760 1m 19s	#11 45s
Puppet Production	Puppet Testing Lint Check
Possible Culprits: wce, toni, nenioscio #2722 43s	#2 16s
Puppet Testing Rspec Tests	
#2730 58s	

Brought to you by 

Wie soll eine Entwicklungsumgebung aussehen?



Vagrant

- ▶ <http://vagrantup.com>
- ▶ Ermöglicht virtuelle Entwicklungsumgebungen
- ▶ Vagrant Box ist ein vorkonfiguriertes Image
- ▶ Default VirtualBox andere Provider via Plugins (VMWare, KVM)

Demo

Wie testen wir den Puppet Code?

rspec-puppet

- ▶ Ruby RSpec Tests für Puppet
- ▶ Ist in unserer Vagrant Umgebung vorinstalliert
- ▶ Jedes Module muss RSpec Tests mitbringen
- ▶ Commit in Master Branch löst einen Jenkins Build aus
- ▶ Commit in Testing Branch löst einen Jenkins Build aus
- ▶ Commit in Production Branch löst einen Jenkins Build aus

Wie verwalten wir Module von PuppetForge?

Puppetforge Module

- ▶ Eigenes GIT Repository (puppetforge.git)
- ▶ Download der Module in der Entwicklungsumgebung
- ▶ Staging wie unser Haupt Puppet Repository

- ▶ Wie verwalten wir unseren Puppet Code? *DONE*
- ▶ Wie soll unsere Puppet Umgebung aussehen? *DONE*
- ▶ Wie erfolgt das Deployment des Codes? *DONE*
- ▶ Wie organisieren wir Module? *DONE*
- ▶ Wie soll eine Entwicklungsumgebung aussehen? *DONE*
- ▶ Wie testen wir den Puppet Code? *DONE*
- ▶ Wie verwalten wir Module von PuppetForge? *DONE*



Probleme, Probleme, Probleme...

- ▶ Ein GIT Repo funktioniert nicht bei Änderungen von Upstream Modulen
- ▶ Andere Abteilungen sollen ihre Module unabhängig testen
- ▶ Unitests sagen noch nichts aus wie sich der Code am Live-System verhält
- ▶ Wir sollten eigentlich das Zusammenspiel aller Module testen (Forge und eigene)

Was haben wir geplant?

- ▶ r10k für Deployment
- ▶ Ein Repository pro Module
- ▶ Acceptance Tests mit Beaker